

# PERANCANGAN BASISDATA PENJADWALAN PRODUKSI PADA PT SAI APPAREL INDUSTRIES Ltd SEMARANG

Nurfianto Ariandanu-NIM:A11.2009.04717

Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Dian Nuswantoro, Jl. Nakula no 5-11, Semarang  
Email : [ariandanu2@gmail.com](mailto:ariandanu2@gmail.com)

## ABSTRAK

Perusahaan yang sedang berkembang akan selalu membutuhkan data dan informasi. Untuk mendapatkan suatu keputusan yang baik perlu adanya kualitas informasi. Dengan adanya kualitas informasi, maka keputusan dapat diambil dengan baik. Basisdata adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basisdata tersebut. Untuk mendapatkan suatu informasi yang baik dibutuhkan suatu data yang akurat, dimana nantinya data akan disimpan, diproses, atau ditransmisikan kedalam basisdata. PT. SAI APPAREL INDUSTRIES adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang industri garment, keterlambatan waktu pengiriman barang sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan merupakan salah satu masalah yang dihadapi. Hal ini dikarenakan buruknya manajemen waktu perusahaan dimana belum bisa menghitung berapa waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi suatu produk. Optimalisasi merupakan suatu langkah untuk mendapatkan hasil yang maksimal dengan memanfaatkan sumberdaya yang ada. Tujuan penelitian ini adalah terciptanya sistem basisdata yang memenuhi kebutuhan informasi untuk aplikasi penjadwalan untuk optimalisasi waktu produksi pada PT. Sai Apparel Industries Ltd sehingga dapat menghasilkan suatu penyimpanan data yang terstruktur dan dapat dipergunakan oleh sistem. Hasil penelitian ini berupa perancangan basisdata penjadwalan produksi.

Kata kunci : PT SAI APPAREL INDUSTRIES Ltd, Kualitas Informasi, Optimalisasi, Basisdata

## ABSTRACT

*The company is developing will always need data and information. To get a good decisions need for quality information. With the quality of the information, then the decision can be taken. Database is a collection of information stored on your computer so systematically can be checked using a computer program to obtain information from the database. To get a good information needed for an accurate data, where the data will be stored, processed, or transmitted into the database. PT. SAI APPAREL INDUSTRIES is a company engaged in garment industry, delays in delivery time of goods according to the schedule already determined was one of the problems encountered. This is due to poor time management company which has not yet been able to calculate how much time it takes to manufacture a product. Optimization is a step to get maximum results by utilizing existing resources. The purpose of this research is the creation of data base system that meets the information needs for scheduling application for optimization of production time at the PT. Sai Apparel Industries Ltd. so as to produce a structured data storage and can be used by the system. The results of this research include the database design of production scheduling.*

*Keyword : PT SAI APPAREL INDUSTRIES Ltd, The Quality Of Information, Optimization, Database*

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perusahaan yang sedang berkembang akan selalu membutuhkan data dan informasi. Untuk mendapatkan suatu keputusan yang baik perlu adanya kualitas informasi. Informasi dikatakan berkualitas apabila akurat, yang berarti informasi harus tidak biasa dan bebas dari kesalahan. Tepat waktu, yang berarti informasi yang sampai kepada penerima tidak boleh terlambat. Relevan, yang berarti informasi harus mempunyai manfaat bagi pihak yang menerimanya. Dengan adanya kualitas informasi maka keputusan dapat diambil dengan baik.

PT. SAI APPAREL INDUSTRIES adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang industri garment. Perusahaan ini dalam 1 tahunnya dapat memproduksi sekitar 7 juta produksi yang berupa celana, baju, kaos, jaket dan lain sebagainya. Banyaknya pesanan yang masuk, seringkali membuat pihak perusahaan kewalahan dalam membuat jadwal produksi.

Dalam proses operasionalnya, PT. SAI APPAREL INDUSTRIES belum melakukan penjadwalan produksi secara optimal di mana dalam hal ini masih mengalami keterlambatan dalam pengiriman produk pada beberapa konsumennya (buyer). Hal ini dikarenakan buruknya manajemen waktu yang ada karena perusahaan belum bisa menghitung berapa waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi suatu produk.

Setiap perusahaan tentunya mengharapkan keuntungan yang maksimal dari hasil penjualan produknya. Keuntungan yang maksimal dapat diperoleh dengan mengoptimalkan sumber daya yang ada atau terbatas. Hal tersebut dipertegas oleh Aminudin (2005) yang menyatakan bahwa sebuah organisasi harus membuat keputusan mengenai cara

mengalokasikan sumber-sumbernya, dan tidak ada organisasi yang beroperasi secara permanen dengan sumber yang tidak terbatas.

Dengan memperhitungkan semua aspek yang mempengaruhi waktu produksi maka dapat dibuat suatu jadwal produksi yang baik.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun yang menjadi perumusan masalah adalah bagaimana merancang basis data penjadwalan produksi pada PT. Sai Apparel Industries Ltd yang nantinya akan dapat menghasilkan sebuah basis data yang baik sehingga dapat mengatasi permasalahan yang di hadapi oleh PT. Sai Apparel Industries Ltd.

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini agar tidak menyimpang dari maksud penelitian, maka batasan-batasan masalah yang digunakan adalah :

- a) Database yang dibangun hanya untuk memenuhi kebutuhan aplikasi penjadwalan untuk optimalisasi waktu produksi pada PT. SAI APPAREL INDUSTRIES Ltd Semarang.
- b) Pembuatan database ini menggunakan Xampp sebagai DBMSnya yang berfungsi sebagai tempat database.
- c) Pembuatan database ini tidak sampai memperhitungkan biaya produksi.

### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan penelitian berdasarkan permasalahan diatas adalah terciptanya sistem basis data yang memenuhi kebutuhan informasi aplikasi penjadwalan untuk optimalisasi waktu produksi pada PT. Sai Apparel Industries Ltd sehingga dapat menghasilkan suatu penyimpanan data yang terstruktur dan dapat dipergunakan oleh sistem.

## 1.5 Manfaat

Dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat beberapa manfaat antara lain :

- a) Bagi mahasiswa
  1. Dapat menerapkan ilmu perancangan basis data dari permasalahan yang sebenarnya.
  2. Membekali mahasiswa dalam menganalisa setiap peluang dan hambatan yang terjadi di dunia kerja.
- b) Bagi perusahaan
  1. Sebagai bahan referensi untuk pengadaan basis data dalam hal penjadwalan untuk optimalisasi waktu produksi pada PT. SAI APPAREL INDUSTRIES LTD.
  2. Memudahkan pertukaran data dan informasi.
- c) Bagi penulis

Menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman mengenai teknik perancangan basis data dalam pembuatan database.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Optimalisasi Produksi

#### 2.1.1 Optimalisasi

Optimalisasi merupakan pendekatan normatif dengan mengidentifikasi penyelesaian terbaik dari suatu permasalahan yang diarahkan pada titik maksimum atau minimum fungsi tujuan. Sedangkan optimalisasi produksi adalah pencapaian keadaan terbaik dalam kegiatan produksi yang dilakukan perusahaan dalam rangka mencapai keuntungan maksimum. Keadaan terbaik tersebut tercapai dengan adanya kombinasi tingkat produksi yang optimum. Perilaku optimasi dapat ditempuh dengan dua cara yaitu:

1. Maksimisasi  
Perilaku ini dilakukan dengan menggunakan atau mengalokasikan masukan

(biaya) tertentu untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal (*constrained output maximization*).

2. Minimisasi

Perilaku minimisasi dilakukan dengan cara menggunakan masukan (biaya) yang paling minimal (*constrained cost minimization*) untuk menghasilkan tingkat output tertentu.

### 2.1.2 Konsep Dasar Penjadwalan

Penjadwalan dapat mengoptimalkan pemakaian sumber daya yang di miliki oleh perusahaan. Penjadwalan berbeda dengan perencanaan agregrat. Perencanaan agregrat merupakan kegiatan penentuan sumber daya yang diperlukan oleh suatu perusahaan. Sedangkan penjadwalan merupakan kegiatan pengalokasian sumber daya guna mencapai tujuan yang diinginkan.

## 2.2 Basisdata

### 2.2.1 Istilah Basisdata

Basisdata terdiri dari 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang / berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep dan sebagainya yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, atau kombinasinya. Menurut Fatansyah (2012) sebagai satu kesatuan istilah, Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang di organisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersamaan sedemikian

rupa dan tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

3. Kumpulan file / tabel / arsip yang saling ber- hubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis. Mampu mendukung pencarian solusi dari berbagai permasalahan yang kompleks.

### 2.2.2 Operasi Dasar Basisdata

Didalam sebuah disk, basis data dapat diciptakan dan dapat pula diadukan. Didalam sebuah disk, kita dapat pula menempatkan beberapa (lebih dari satu) basis data. Sementara dalam sebuah basis data, kita dapat menempatkan satu atau lebih tabel. Pada tabel inilah sesungguhnya data disimpan dan ditempatkan. Setiap basis data umumnya dibuat untuk mewakili sebuah semesta data yang spesifik.

## 2.3 Perancangan Basis Data

### 2.3.1 Normalisasi

Perancangan basis data diperlukan, agar kita bisa memiliki basis data yang kompak dan efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan, cepat, dalam pengaksesan dan mudah dalam pemanipulasian (tambah, ubah, hapus) data. Dalam merancang basis data, kita dapat melakukannya dengan menerapkan normalisasi terhadap struktur tabel yang telah diketahui, atau dengan langsung membuat model Entity- Relationship.

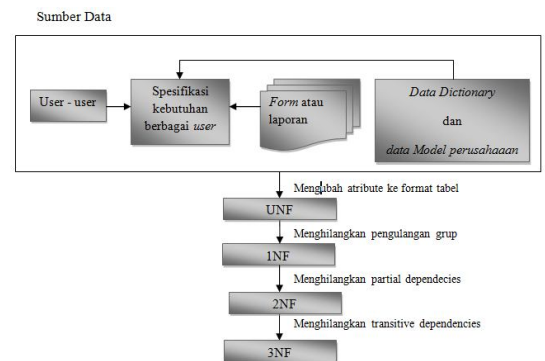
Tujuan utama dari pengembangan model data logical pada sistem basis data relasional ialah menciptakan representasi suatu data secara akurat, hubungan antara data, dan batasan – batasannya. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan suatu teknik yang disebut dengan istilah normalisasi. Normalisasi merupakan suatu teknik yang menghasilkan sekumpulan hubungan dengan sifat – sifat yang diinginkan dan memenuhi kebutuhan pada

perusahaan. Tujuan normalisasi yaitu mengidentifikasi kesesuaian hubungan yang mendukung data untuk memenuhi kebutuhan perusahaan.(Indrajani, 2009)

### 2.3.2 Jenis – Jenis Normalisasi

Terdapat 3 bentuk normal yang biasanya digunakan:

1. First normal form (1NF)  
Merupakan sebuah relasi dimana setiap baris dan kolom berisikan satu dan hanya satu nilai.
2. Second normal form (2NF)  
Merupakan sebuah relasi dalam 1NF dan setiap atribut non primary-key bersifat fully functionally dependent pada primary.
3. Third Normal Form (3NF)  
Sebuah relasi dalam 1NF dan 2NF dimana tidak terdapat atribut non-primary key yang bersifat transitively dependent pada primary key.



Gambar 1 : Diagram Proses Normalisasi

### 2.3.3 Entity Relationship Diagram ( ERD )

ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dari sistem acak. Digunakan untuk menunjukkan objek data dan hubungan-hubungan yang ada pada objek tersebut dengan menggunakan entity dan relationship yang diperkenalkan pertama

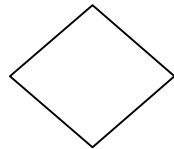
kali oleh P.P. Chen pada tahun 1976. Simbol-simbol yang digunakan ERD :

1. Entitas yaitu suatu kumpulan objek atau suatu yang dapat di bedakan atau dapat didefinisikan secara unik.



Gambar 2: Entitas

2. Relationship adalah hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas.



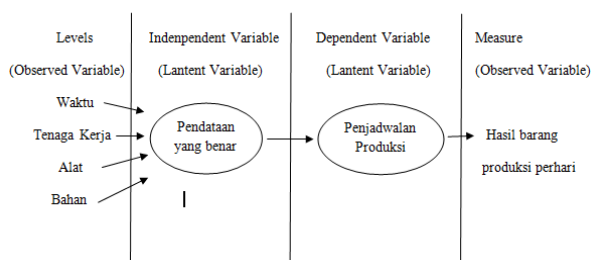
Gambar 3: Relationship

3. Atribut yaitu karakteristik dari entitas atau relationship. Dengan kata lain, atribut adalah kumpulan elemen data yang membentuk suatu entitas.

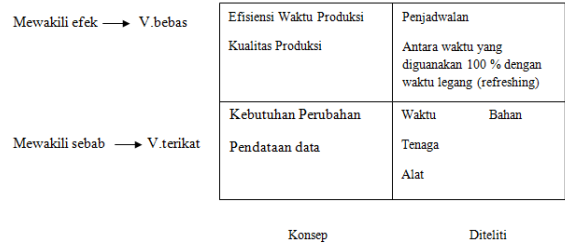


Gambar 4 : Relationship

## 2.4 Kerangka Pemikiran



Gambar 5: Bagan Kerangka Penelitian



Gambar 6: Bagan Kerangka Type Variable

Dari gambar di atas maka diketahui level yaitu waktu, tenaga kerja, alat dan bahan dimana hal tersebut yang mempengaruhi dibuatnya suatu pendataan dalam hal ini termasuk variable bebas. Pendataan data digunakan untuk memproses data apa saja yang akan di produksi. Dan hubungannya dengan Jadwal adalah untuk mengatur kapan dan berapa lamanya waktu produksi serta kegiatan apa saja yang dilakukan selama produksi.

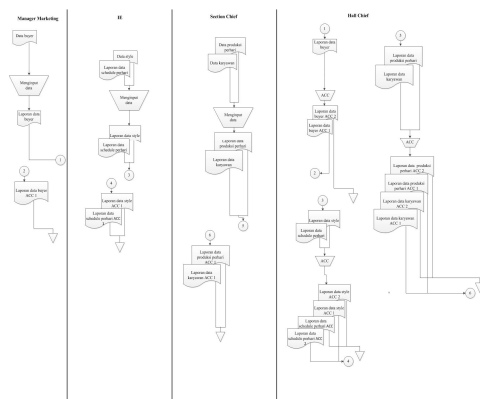
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Aplikasi penjadwalan untuk optimalisasi waktu produksi pada PT. SAI APPAREL INDUSTRIES Ltd Semarang meliputi proses . Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Pada bagian Manager Marketing data buyer, diinput oleh Manager Marketing.
2. Dari data yang telah diinputkan menghasilkan laporan data buyer.
3. Laporan data buyer kemudian diserahkan kepada bagian Hall Chief.
4. Laporan yang diserahkan ke bagian Hall Chief akan direview oleh bagian Hall Chief.
5. Laporan yang sudah direview kemudian di acc. Setelah itu, diarsip oleh Hall Chief dan diserahkan lagi ke bagian Manager Marketing untuk diarsip.
6. Pada bagian IE, data style dan data schedule perhari diinput oleh IE.

7. Dari kedua data yang telah diinput menghasilkan 2 laporan yaitu berupa laporan data style, laporan data schedule perhari.
8. Dari kedua laporan tersebut kemudian diserahkan ke bagian Hall Chief.
9. Laporan yang diserahkan ke bagian Hall Chief akan direview oleh bagian Hall Chief.
10. Laporan yang sudah direview kemudian di acc. Setelah itu, diarsip oleh Hall Chief dan diserahkan lagi ke bagian IE untuk diarsip.
11. Bagian Section Chief, data produksi perhari dan data karyawan diinput oleh Section Chief.
12. Dari data yang telah diinput menghasilkan dua laporan yang berupa laporan data produksi perhari dan laporan data karyawan.
13. Dari kedua laporan tersebut kemudian diserahkan ke bagian Hall Chief.
14. Laporan yang diserahkan ke bagian Hall Chief akan direview oleh bagian Hall Chief.
15. Laporan yang sudah direview kemudian di acc. Setelah itu, diarsip oleh Hall Chief dan diserahkan lagi ke bagian IE untuk diarsip.

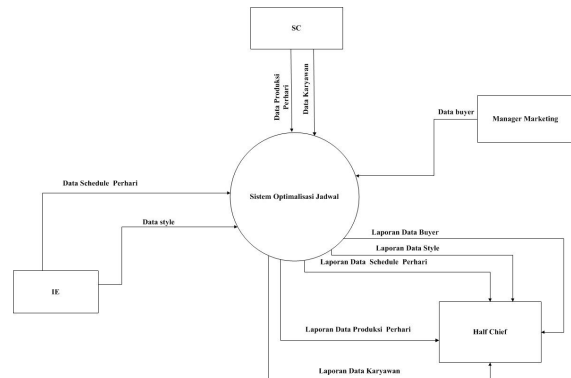


Gambar 7: Flow Of Document  
Aplikasi Penjadwalan

### 3.3 Perancangan Sistem

#### 3.3.1 Context Diagram

Context diagram dari aplikasi penjadwalan untuk optimalisasi waktu produksi sebagai berikut :



Gambar 8: Context Diagram

Terdapat 4 entitas yaitu Hall Chief yang menerima hasil laporan data, Manager Marketing yang menentukan data buyer, Section Chief yang menentukan data produksi perhari dan data karyawan, dan IE yang menentukan data schedule perhari dan data style.

#### 3.3.2 Kamus Data

Nama tabel : buyer

Primary Key : kode\_buyer

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
kode_buyer	Varchar	100	Diisi kode buyer dari tabel buyer yang merupakan primary key.
Name	Varchar	100	Diisi nama dari buyer.
Directure	Varchar	100	Diisi nama directure
Pj	Varchar	100	Diisi nama penanggung jawab
Address	Text		Diisi alamat dari buyer
City	Varchar	100	Diisi nama kota dari buyer
Country	Varchar	100	Diisi nama negara dari buyer

Tabel 1 : Tabel Buyer

Name tabel : email

Primary Key : email

Foreignkey : kode\_buyer

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
kode_buyer	Varchar	100	Diisi kode buyer dari tabel buyer.
Email	Varchar	100	Diisi email dari buyer jika punya dan merupakan primary key.

**Tabel 2 : Tabel Email**

Name tabel : telephone  
Primary Key : phone  
Foreignkey : kode\_buyer

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
kode_buyer	Integer	11	Diisi kode buyer dari tabel buyer.
phone	Varchar	100	Diisi nomor telephone dari buyer jika punya dan merupakan primary key.

**Tabel 3 : Tabel phone**

Name tabel : order  
Primary Key : nama\_order  
Foreignkey : kode\_buyer, id\_style

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
nama_order	Varchar	100	Diisi nama order dari tabel order dan merupakan primary key.
kode_buyer	Varchar	100	Diisi kode buyer dari tabel buyer dan merupakan foreignkey.
id_style	Int	11	Diisi id style dari tabel style dan merupakan foreign key.
order_quantity	Integer	11	Diisi order quantity dari tabel order.

**Tabel 4 : Tabel order**

Name tabel : style  
Primary Key : id\_style  
Foreignkey : kode\_motive, kode\_fabric, kode\_color

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
id_style	Integer	11	Diisi id style dari tabel style , auto increment dan merupakan primary key.
nama_style	Varchar	100	Diisi nama style dari tabel style.
kode_motive	Integer	11	Diisi kode motive dari tabel style dan merupakan foreign key.
kode_fabric	Integer	11	Diisi kode fabric dari tabel style dan merupakan foreign key.
kode_color	Integer	11	Diisi kode color dari tabel style dan merupakan foreign key.
Size	Varchar	5	Diisi ukuran style dari tabel style.
Sam	Time		Diisi jumlah waktu perstyle.

**Tabel 5 : Tabel Style**

Name tabel : estimasi waktu produksi  
Primary Key : id\_estimasi\_waktu\_produksi  
Foreignkey : produksi, bagian\_produksi

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
id_estimasi_waktu_produksi	Integer	11	Diisi id estimasi waktu produksi dari tabel estimasi waktu produksi , auto increment dan merupakan primary key.
id_style	Varchar	100	Diisi nama style dari tabel style.
Produksi	Varchar	100	Diisi tempat produksi dan merupakan foreign key.
bagian_produksi	Varchar	100	Diisi bagian yang diproduksi dan merupakan foreign key.
estimasi_waktu_persatuan	Time		Diisi estimasi waktu persatuan.
estimasi_waktu_perjam	Time		Diisi estimasi waktu perjam.

**Tabel 6 : Tabel Estimasi waktu produksi**

Name tabel : motive  
Primary Key : kode\_motive



Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
kode_motive	Integer	11	Diisi kode motive dari tabel motive dan merupakan primary key.
Keterangan	Varchar	100	Diisi nama motive.

**Tabel 7 : Tabel Motive**

Name tabel : fabric  
Primary Key : kode\_fabric

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
kode_fabric	Integer	11	Diisi kode fabric dari tabel fabric dan merupakan primary key.
Keterangan	Varchar	100	Diisi nama fabric.

**Tabel 8 : Tabel fabric**

Name tabel : color  
Primary Key : kode\_color

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
kode_color	Integer	11	Diisi kode color dari tabel color dan merupakan primary key.
Keterangan	Varchar	100	Diisi nama color.

**Tabel 9 : Tabel color**

Name tabel : jenis mesin cutting  
Primary Key : id\_cutting

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
id_cutting	Integer	11	Diisi id_cutting dari tabel jenis mesin cutting dan merupakan primary key.
jenis_machine	Varchar	100	Diisi nama jenis mesinnya.

**Tabel 10 : Tabel jenis mesin cutting**

Name tabel : sewing perline perhari  
Primary Key : id\_sewing  
Foreign Key : tanggal, line

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
id_sewing	Integer	11	Diisi id sewing dari tabel sewing perline perhari, auto increment dan merupakan primary key.
Tanggal	Date		Diisi tanggal perhari dan merupakan foreign key.
Line	Integer	11	Diisi nama line dari tabel sewing perline perhari dan merupakan foreign key.
jumlah_machine	Integer	11	Diisi jumlah mesin.
Human	Integer	11	Diisi jumlah karyawan.

**Tabel 11 : Tabel sewing perline perhari**

Name tabel : schedule cutting  
Primary Key : id\_s\_cutting  
Foreign Key : id\_cutting , nama\_order

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
id_s_cutting	Integer	11	Diisi id_s_cutting dari tabel schedule cutting dan merupakan primary key.
id_cutting	Integer	11	Diisi id_cutting dari tabel jenis mesin cutting dan merupakan foreign key.
nama_order	Varchar	100	Diisi nama order dari tabel order dan merupakan foreign key.
awal_produksi	Date		Diisi tanggal pembuatan awal produksi cutting.
akhir_produksi	Date		Diisi tanggal akhir produksi cutting.

**Tabel 12 : Tabel sechedule cutting**

Name tabel : schedule sewing  
Primary Key : id\_s\_sewing  
Foreign Key : line , nama\_order



Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
Id_s_sewing	Integer	11	Diisi id_s_sewing dari tabel schedule sewing, auto increment dan merupakan primary key
Line	Integer	11	Diisi nama line dari tabel sewing perline perhari dan merupakan foreign key.
nama_order	Varchar	100	Diisi nama order dari tabel order dan merupakan foreign key.
awal_produksi	Date		Diisi tanggal pembuatan awal produksi sewing.
akhir_produksi	Date		Diisi tanggal akhir produksi sewing.

**Tabel 13 : Tabel sechedule sewing**

Name tabel : schedule washing  
Primary Key : id\_s\_washing  
Foreign key : nama\_order

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
id_s_washing	Integer	11	Diisi id_s_washing dari tabel schedule washing, auto increment dan merupakan primary key
nama_order	Varchar	100	Diisi nama order dari tabel order dan merupakan foreign key.
awal_produksi	Date		Diisi tanggal pembuatan awal produksi washing.
akhir_produksi	Date		Diisi tanggal akhir produksi washing.

**Tabel 14 : Tabel sechedule washing**

Name tabel : target produksi cutting  
Primary Key : id\_t\_produksi\_cutting  
Foreign Key : id\_cutting, nama\_order

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
id_t_produksi_cutting	Integer	11	Diisi id_t_produksi_cutting dari tabel target produksi cutting dan merupakan primary key.
id_cutting	Integer	11	Diisi id_cutting dari tabel jenis mesin cutting dan merupakan foreign key.
nama_order	Varchar	100	Diisi nama order dari tabel order dan merupakan foreign key.
target_produksi_cutting	Integer	11	Diisi target produksi cutting.

**Tabel 15 : Tabel target produksi cutting**

Name tabel : target produksi sewing  
Primary Key : id\_t\_produksi\_sewing  
Foreign Key : line, nama\_order

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
id_t_produksi_sewing	Integer	11	Diisi id target produksi sewing dari
			tabel target produksi sewing dan merupakan primary key.
Line	Integer	11	Diisi nama line dari tabel sewing perline perhari dan merupakan foreign key.
nama_order	Varchar	100	Diisi nama order dari tabel order dan merupakan foreign key.
target_produksi_sewing	Integer	11	Diisi target produksi sewing.

**Tabel 16 : Tabel target produksi sewing**

Name tabel : target produksi washing  
Primary Key : id\_t\_produksi\_washing  
Foreign Key : nama\_order

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
id_t_produksi_washing	Integer	11	Diisi id target produksi washing dari tabel target
			produksi washing dan merupakan primary key.
nama_order	Varchar	100	Diisi nama order dari tabel order dan merupakan foreign key.
target_produksi_washing	Integer	11	Diisi target produksi washing.

**Tabel 17 : Tabel target produksi sewing**

Name tabel : jumlah produksi cutting  
Primary Key : id\_jmlh\_p\_cuting  
Foreign Key : id\_cuting, nama\_order , tanggal

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
id_jmlh_p_cuting	Integer	11	Diisi id jumlah produksi cutting dari tabel jumlah produksi cutting dan merupakan primary key.
id_cuting	Integer	11	Diisi id_cuting dari tabel jenis
			mesin cutting dan merupakan foreign key.
nama_order	Varchar	100	Diisi nama order dari tabel order dan merupakan foreign key.
Tanggal	Date		Diisi tanggal produksi perhari.
jumlah_produksi	Integer	11	Diisi jumlah produksi cutting perhari.
jumlah_pekerja	Integer	11	Diisi jumlah karyawan
Efisiensi	Integer	11	Diisi hasil perhitungan dari target produksi dan jumlah produksi.

**Tabel 18 : Tabel jumlah produksi cutting**

Name tabel : jumlah produksi sewing  
Primary Key : id\_jmlh\_p\_sewing

Foreign Key : line, nama\_order, tanggal

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
id_jmlh_p_sewing	Integer	11	Diisi id jumlah produksi sewing dari tabel jumlah produksi sewing dan merupakan primary key.
Line	Integer	11	Diisi nama line dari tabel sewing perline perhari dan merupakan foreign key.
nama_order	Varchar	100	Diisi nama order dari tabel order dan merupakan foreign key.
Tanggal	Date		Diisi tanggal produksi perhari dari tabel shift kerja dan merupakan foreign key.
jumlah_produksi	Integer	11	Diisi jumlah produksi sewing perhari.
Efisiensi	Integer	11	Diisi hasil perhitungan dari target produksi dan jumlah produksi.

**Tabel 19 : Tabel jumlah produksi sewing**

Name tabel : jumlah produksi washing  
Primary Key : Id\_jmlh\_p\_washing  
Foreign Key : nama\_order, tanggal

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
Id_jmlh_p_washing	Integer	11	Diisi id jumlah produksi washing dari tabel jumlah produksi washing.
nama_order	Varchar	100	Diisi nama order dari tabel order dan merupakan foreign key.
Tanggal	Date		Diisi tanggal produksi perhari dari tabel shift kerja dan merupakan foreign key.
jumlah_produksi	Integer	11	Diisi hasil perhitungan dari target produksi dan jumlah produksi.

**Tabel 20 : Tabel jumlah produksi**

#### **jumlah produksi washing**

Name tabel : karyawan

Primary Key : id\_karyawan

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
id_karyawan	Integer	11	Diisi id karyawan dari tabel karyawan dan merupakan primary key.
Name	Varchar	100	Diisi nama karyawan dari tabel karyawan.

**Tabel 21 : Tabel karyawan**

Name tabel : jabatan

Primary Key : id\_karyawan

Foreign Key : produksi

Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
id_karyawan	Integer	11	Diisi id karyawan dari tabel karyawan dan merupakan primary key.
Name	Varchar	100	Diisi nama karyawan dari tabel karyawan.
Produksi	Varchar	100	Diisi tempat memproduksi dan merupakan foreign key.
Jabatan	Varchar	100	Diisi jabatan setiap karyawan.

**Tabel 22 : Tabel jabatan karyawan**

Name tabel : shift kerja

Primary Key : id\_shift\_kerja

Foreign Key : tanggal ,name, produksi

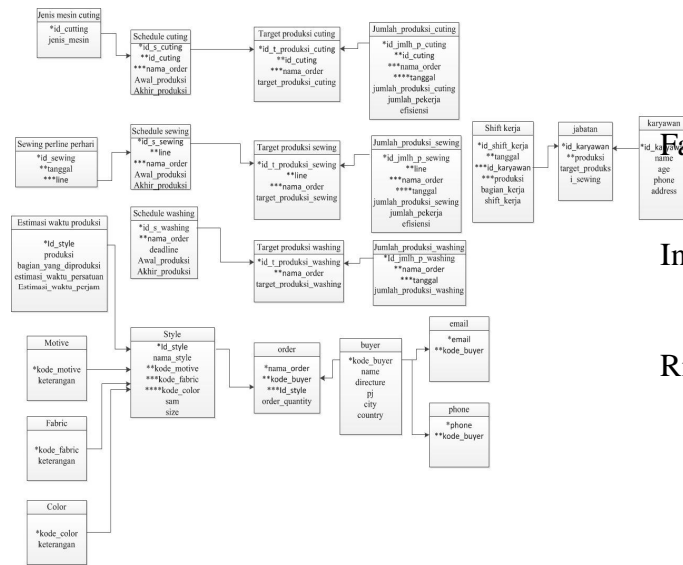
Nama Field	Jenis Field	Lebar Data	Keterangan
id_shift_kerja	integer	11	Diisi id shift kerja dari tabel shift kerja dan merupakan primary key.
Tanggal	Date		Diisi tanggal produksi perhari dari tabel shift kerja dan merupakan foreign key.
Name	Varchar	100	Diisi nama karyawan dari tabel karyawan dan merupakan key.

Produksi	Varchar	100	Diisi tempat memproduksi dan merupakan foreign key.
shift_kerja	Varchar	100	Diisi shift kerja karyawan perhari.
bagian_kerja	Varchar	100	Diisi bagian yang dikerjakan karyawan.

**Tabel 23 : Tabel jabatan shift kerja**

### **3.3.3 Relasi Tabel**

Relasi tabel ini merupakan hasil dari perancangan basis data.



#### 4. KESIMPULAN

1. Perancangan database yang dibuat hanya dapat mendukung relasi tabel pada aplikasi penjadwalan untuk optimalisasi waktu produksi pada PT SAI APPAREL INDUSTRIES Ltd Semarang.
2. Hasil dari perancangan database ini belum dapat menentukan penjadwal produksi menjadi optimal.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Arbie.2004. *Manajemen Database dengan MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- Aminudin. 2005. *Prinsip – Prinsip Riset Operasi*. Jakarta: Erlangga.
- Christianta, Yudit dan Theresia Sunarni. 2012. “Usulan Penjadwalan Produksi Dengan Metode Campbell Dudek And Smith (Studi Kasus

Pada PT PAN PANEL Palembang)”. Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan 2012 (Semantik 2012) ISBN: 979 - 26 - 0255 – 0.

Fatansyah, 2012. *Basis Data Edisi Revisi*. Bandung: Informatika Bandung.

Indrajani, 2009. *Sistem Basis Data Dalam Paket Five in One*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Rizky, Arti.2006.” Optimalisasi Produksi Tahu Pada CV. Harum Legit”. Jurnal MANAJEMEN AGRIBISNIS FAKULTAS PERTANIAN INSTITUT PERTANIAN BOGOR 2006

Silberschatz A, Sudarshan, dan Korth.2002. *Database System Konsep*. Jakarta: Elex Media Komputindo

Nugroho, Bunafit. 2004.*Database Relasional Dengan MySQL*. Yogyakarta: Andi.

Mayasari, Niken Entity Relationship Model (online)

<http://nickenmys.student.esaung.gul.ac.id/2012/12/06/24/>

(diakses tanggal 10 April 2013)

Muhtarama, Al. Pengertian Data Mining dan Konsep Data Mining.

(online) <http://www.metris-community.com/pengertian-data-mining-konsep-pdf/>(diakses tanggal 9 April 2013)

Anyonymous.Basis data (online)

[http://id.wikipedia.org/wiki/Basis\\_data](http://id.wikipedia.org/wiki/Basis_data) (diakses tanggal 9 April 2013)